



Herausgeber des Thementails
Andreas Büchter und Reinhold Haug

Liebe Leserin, lieber Leser,

den Einsatz von Lernmaterialien wie Spiegel, Würfel oder einfach eine Schere und Papier beim Entdecken von Mathematik kennen wir vor allem aus dem Kindergarten und der Grundschule. Doch das Potenzial des Materialeinsatzes ist keineswegs am Ende der Grundschulzeit ausgeschöpft. So werden beispielsweise beim Falten von Winkeln oder beim Herstellen eines (Papier-)Würfels zentrale Vorstellungen angebahnt, die auf dem Weg zur abstrakten Begriffsbildung immer wieder ein Anker sein können.

Da der bloße Einsatz eines Materials noch keinen guten Mathematikunterricht hervorbringt, möchten wir in diesem Heft zeigen, wie ein *zielgerichteter und reflektierter* Einsatz von Material in unterschiedlichen Bereichen das mentale Umgehen mit Begriffen fördern kann. Dabei stellen wir bewährte Konzepte vor, wie Lernmaterialien die Begriffsbildung durch konkrete Handlungen unterstützen können. Vertraute Themen werden durch den Materialeinsatz häufig aus neuen Blickwinkeln betrachtet.

Wir laden Sie ein, die eine oder andere Idee einfach einmal auszuprobieren. *Greifen* Sie zu, damit Ihre Schülerinnen und Schüler durch die Verwendung von Lernmaterialien einen interessanten mathematischen Zusammenhang *begreifen*.

Andreas Büchter
Reinhold Haug



Alle **Arbeitsblätter** dieser Ausgabe stellen wir Ihnen auch als **editierbares Word-Dokument** zur Verfügung. Dazu geben Sie den **Download-Code** bei www.mathematik-lehren.de in die Suchmaske ein. So bekommen Sie auch den Zugriff auf alle ergänzenden Online-Materialien.

Mathe real – mit Material

Basisartikel

ANDREAS BÜCHTER, REINHOLD HAUG

Lernen mit Material

2

Anker setzen beim Aufbau mathematischer Grundvorstellungen

REINHOLD HAUG, GERALD WITTMANN

Materialien wachsen mit

8

Muster und Strukturen vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe I

Unterrichtspraxis

JOHANNA HEITZER

5.–6. Schuljahr

Lochkarten zur Primfaktorzerlegung

14

HOLGER REEKER

6.–7. Schuljahr

Spiegelphänomene

18

Symmetrien entdecken und eigene Figuren konstruieren

REINHOLD HAUG, LARS HOLZÄPFEL

5.–12. Schuljahr

Vielfalt beim Geobrett

21

Algebra, Funktionen, Geometrie in Ebene und Raum

HANS-DETMAR PELZ

7.–8. Schuljahr

Wiegen, würfeln, wickeln

42

Funktionale Zusammenhänge in Experimenten erfahren

VIVIEN LANDGRAF

7. Schuljahr

Das Boxenmodell

46

Ein handlungsorientierter Zugang zu linearen Gleichungen

WOLFGANG WEIGEL

7.–12. Schuljahr

Geometrie auf der Kugel

49

Eine (be-)greifbare und lohnenswerte Erfahrung

JAN HENDRIK MÜLLER

ab 10. Schuljahr

Vom Körper zum Polynom

53

Terme verstehen und Extremwerte bestimmen

Magazin

URSULA BICKER

mathematik begreifen

60

Eine Mitmach-Ausstellung als Impulsgeber für den Unterricht

Autoren/Vorschau/Impressum

62

Rezensionen

63

WILFRIED HERGET

Die etwas andere Aufgabe

64

MARTIN KRAMER

Ideenkiste: Erbsen und Zahnstocher und die Sache mit der Geometrie

66

Kurzfassungen

unter www.mathematik-lehren.de

MatheWelt

Das Schülerarbeitsheft

7. Schuljahr

Falten und Forschen, Finden und Formulieren

- Dreiecke und Vierecke
- Winkelsumme und Flächeninhalt
- Besondere Linien und Punkte



Bestell-Nr. 1849007 Preis: 2€ (bei Einzelbestellung 2,50€)